

Requested Patent: JP1238791A

Title: CONNECTION STRUCTURE OF PIPE ;

Abstracted Patent: JP1238791 ;

Publication Date: 1989-09-22 ;

Inventor(s): MORI KYOJI; others: 02 ;

Applicant(s): TOTO LTD ;

Application Number: JP19880066957 19880318 ;

Priority Number(s): ;

IPC Classification: F16L19/08 ;

Equivalents: ;

**ABSTRACT:**

**PURPOSE:** To surely prevent the release of a second pipe body by insertedly housing the bush having a chuck part in the nut threadedly attached to a first pipe body with the second pipe body to be insertedly connected made to penetrate into the first pipe body.

**CONSTITUTION:** A bush 4 provided with the chuck part 42, having a beheaded conical state and in which the outer peripheral surface is formed on the taper surface facing the clamping part 21 of a nut 2, is housed in the nut 2 penetrated and inserted in a second pipe body 3. This enables the release of the body 3 to be surely prevented since the outer peripheral surface of the body 3 is clampedly held with the inner diameter of the part 42 of the bush 4 contracted by the clamping of the nut 2.

## ⑫ 公開特許公報(A) 平1-238791

⑤ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 平成1年(1989)9月22日

F 16 L 19/08

7123-3H

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全4頁)

⑭ 発明の名称 管の接続構造

⑰ 特 願 昭63-66957

⑱ 出 願 昭63(1988)3月18日

⑲ 発 明 者 森 恭 司 福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1号 東陶機器株式会社内

⑲ 発 明 者 時 枝 誠 二 福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1号 東陶機器株式会社内

⑲ 発 明 者 太 田 吉 喜 福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1号 東陶機器株式会社内

⑳ 出 願 人 東陶機器株式会社 福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1号

㉑ 代 理 人 弁理士 早川 政名

## 明 細 書

造。

## 1. 発明の名称

管の接続構造

## 2. 特許請求の範囲

1. 第1管体と、第1管体外周に螺着されるナットと、ナットを貫通して第1管体内部に挿入される第2管体と、夫々ナットに内嵌されて第2管体に螺着するブッシュとパッキンとを備え、上記ナットには内周面にテーパ状に形成した締付部を設け、ブッシュには軸方向一侧に上記ナットの締付部に対応するテーパ面状に形成され、かつ軸方向にスリットを有するチャック部を設けると共に他側には円筒状のパッキン収容部を設けて該パッキン収容部にパッキンを嵌入収容し、パッキンはその軸方向長さをパッキン収容部の軸方向長さより大きく形成したことを特徴とする管の接続構造。

2. ブッシュのチャック部内周面に小突起を有することを特徴とする請求項1記載の管の接続構

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は管の接続構造、例えば水栓の脚と給水管等の接続構造に関する。

(従来の技術)

従来、管の接続構造として第5図に示す実開昭59-181389号公報のものが知られている。

第9図のものについて説明すると、第1管体(1)と、第1管体に螺着されるナット(2)と、ナット(2)を貫通して第1管体(1)に挿入される第2管体(3)と、夫々ナット(2)に収容されるパッキン(5)と保持リング(6)とからなり、ナット(2)の締付によりパッキン(5)を介してナット(2)の締止爪部(22)と第1管体(1)とで保持リング(6)を挟持し、この保持リング(6)の内周に設けた爪片(61)のバネ力で第2管体(3)を保持して第2管体(3)の脱落を防止している。

## (発明が解決しようとする課題)

上記従来の管の接続構造にあっては、保持リング内周に設けた爪片のバネ力で第2管体を保持するだけであるため第2管体の脱落防止が完全ではなく、またナットを締め過ぎるとパッキンが完全に押し潰されてしまい、パッキンとしての機能を果たさなくなり、勿論再使用も不可能になるという問題があった。

本発明は第2管体の脱落防止が確実で、ナットの締め過ぎも防止できる管の接続構造を得ることを目的とする。

## (課題を解決するための手段)

上記目的を達成するために本発明の管の接続装置は、第1管体と、第1管体外周に螺着されるナットと、ナットを貫通して第1管体内部に挿入される第2管体と、夫々ナットに内嵌されて第2管体に緊着するプッシュとパッキンとを備え、上記ナットには内周面にテーパ状に形成した締付部を設け、プッシュには軸方向一側に上記ナットの締付部に対応するテーパ面状に形成され、かつ

- 3 -

## (実施例)

実施例について図面を参照して説明すると、第1図において第1管体(1)は湯水混合栓(A)の脚部からなり、外周面に雄螺子(11)を設けてナット(2)を螺着し、内部には銅製の給水管からなる第2管体(3)を上記ナット(2)を貫通して挿入する。

ナット(2)は軸方向一端に掛止爪部(22)を備える袋ナット状に形成し、上記掛止爪部(22)の内側開口縁に、該口縁部を内方に拡張するテーパ面に形成して締付部(21)を設ける。

上記ナット(2)内には夫々リング状のプッシュ(4)とパッキン(5)を收容配備する。

プッシュ(4)は軸方向一側に外周面をナット(2)の締付部(21)に対応するテーパ面に形成した截頭円錐状のチャック部(42)を設けると共に、他側には上記チャック部(42)基端に連続して円筒状のパッキン收容部(43)を設ける。

そして、上記チャック部(42)には先端から軸方向に延びるスリット(41)を形成すると共に周

- 5 -

軸方向にスリットを有するチャック部を設けると共に他側には円筒状のパッキン收容部を設けて該パッキン收容部にパッキンを嵌入收容し、パッキンはその軸方向長さをパッキン收容部の軸方向長さより大きく形成するものである。

そして、チャック部の内周面には内方へ突出する小突起を設けることが望ましい。

## (作用)

上記のように構成された管の接続構造はナットを締込むとプッシュが第1管体方向に押されて移動し、パッキンを圧縮して内方へ膨出させその内周面を第2管体外周面に圧着させるが、プッシュのパッキン收容部が第1管体端末部に付着するとそれ以上のナットの締込みはできなくなる。

一方、プッシュはナットの締込みに伴う締付部の締付けによりチャック部が変形して内径を縮小し、第2管体外周面を嵌え込み状に締付け保持する。また、チャック部内周の小突起は第2管体外周面に食込み状となる。

- 4 -

方向に沿って環状に突出する小突起(45)を複数段内周面に設ける。

また、パッキン收容部(43)は内径を段部(44)を介してチャック部(42)の内径より大径に形成し、その内部に前記パッキン(5)を嵌着收容する。

斯るプッシュ(4)はチャック部(42)を先にしてナット(2)内に嵌入し、チャック部(42)をナット(2)の締付部(21)に嵌合せしめる。

パッキン(5)はプッシュ(4)のパッキン收容部(43)内径と略同径の外径と第2管体(3)の外径と略同径の内径を有すると共に軸方向の長さを上記パッキン收容部(43)のそれより大きく形成し、パッキン收容部(43)内に挿入嵌着して段部(44)にスリップワッシャー(7)を介して当接掛止する。

従って、パッキン(5)はナット(2)締込み前の常態においては第3図に示すように一部がプッシュ(4)のパッキン收容部(43)開放端から外方へ突出する。

- 6 -

而して、上記プッシュ(4)はナット(2)の締込みにより第2図に示すように第1管体(1)側に押圧されパッキン収容部(43)の開放端が第1管体(1)の端部に当接すると共にチャック部(42)がナット(2)の締付部(21)に楔状に入り込んで該部(42)が縮径状に絞られ、第2管体(3)を強力に挟み付けてチャック部(42)内周の小突起(45)により銜え込み状に保持する。

またパッキン(5)はプッシュ(4)の第1管体(1)側への移動によりプッシュ(4)の段部(44)と、第1管体(1)の端末部により圧潰されて内方へ膨れ、第2管体(3)外周面に圧着する。

#### (発明の効果)

本発明は以上説明したように構成されているので、以下に記載されるような効果を奏する。

請求項1の管の接続装置においては第1管体に挿入接続する第2管体を貫通せしめて第1管体に螺着するナットに、軸方向一側にナットの締込みによりその締付部に楔状に入り込んで押圧され内

径を縮小するように変形するチャック部を有するプッシュを嵌入収容したので、ナットの締込みによりプッシュのチャック部の内径が縮小して第2管体外周面を締付挟持し、第2管体の離脱を確実に防止することができる。

また上記プッシュにはチャック部に連続してパッキン収容部を設け、このパッキン収容部に軸方向の長さが該部のそれより長いパッキンを収容したので、ナットの締込みによりパッキンが圧潰されて内方へ膨れ、第2管体へ圧着し水漏れを確実に防止すると共に第2管体の抜け落ち防止を一層確実にするが、パッキン収容部が第1管体の端末部に当接すれば、それ以上パッキンを押し潰すことがなく、パッキンのいたみが少ない。従ってパッキンの再利用も可能である。

更に請求項2の管の接続構造は、チャック部が縮径して第2管体を締付挟持するのに伴い小突起が第2管体を銜え込み、食い込み状となって第2管体の保持が一層強固になる。

- 7 -

- 8 -

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の管の接続構造を漏水混合栓に適用してなる一部切欠正面図、第2図は要部の拡大断面図、第3図は同拡大断面図でナットを締付ける前の状態を示している。第4図はプッシュの一部切欠斜視図、第5図は従来の管の接続構造の一例を示す断面図である。

- |             |           |
|-------------|-----------|
| 1: 第1管体     | 2: ナット    |
| 3: 第2管体     | 4: プッシュ   |
| 5: パッキン     | 21: 締付部   |
| 41: スリット    | 42: チャック部 |
| 43: パッキン収容部 | 45: 小突起   |

特 許 出 願 人

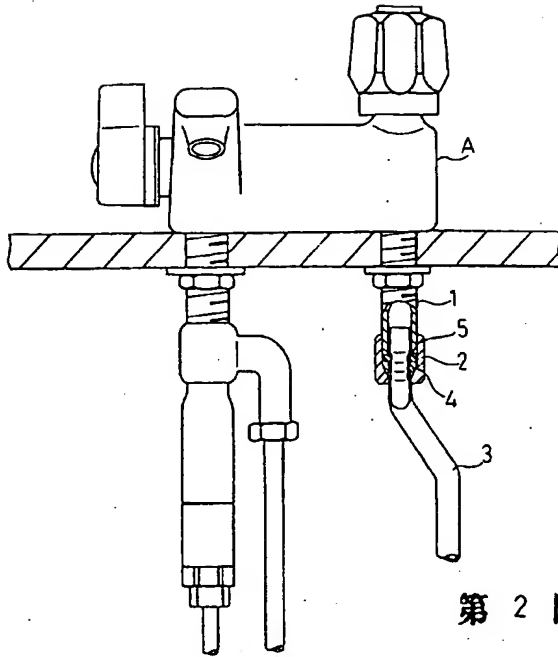
東陶機器株式会社

代 理 人

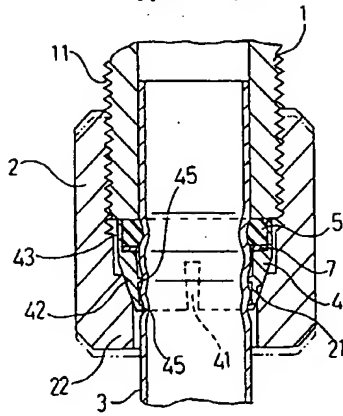
早 川 政 名



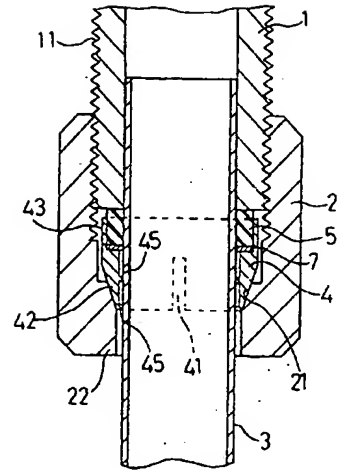
第 1 図



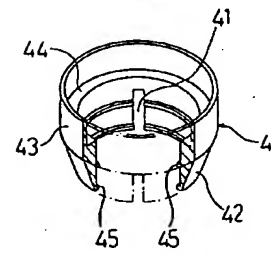
第 2 図



第 3 図



第 4 図



第 5 図

